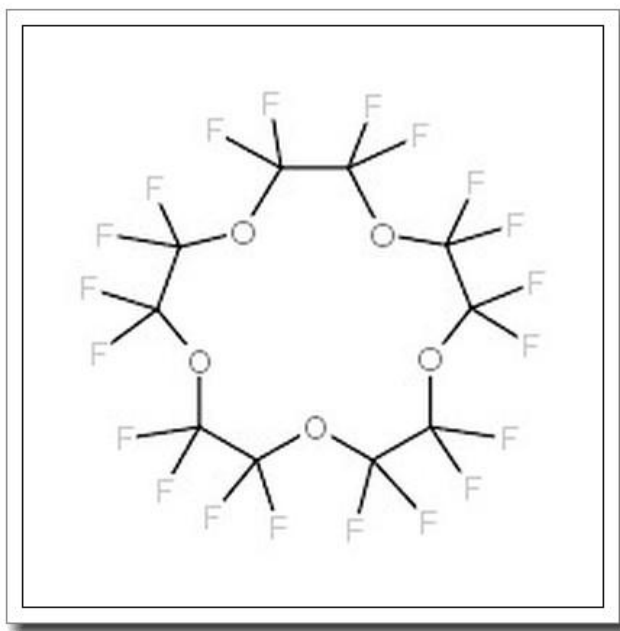


二十氟-15-冠-5

2, 2, 3, 3, 5, 5, 6, 6, 8, 8, 9, 9, 11, 11, 12, 12, 14, 14, 15, 15-icosaf fluoro-1, 4, 7, 10, 13-pentaoxacyclopentadecane



产品基本信息

属性	值
化学名称	2, 2, 3, 3, 5, 5, 6, 6, 8, 8, 9, 9, 11, 11, 12, 12, 14, 14, 15, 15-icosaf fluoro-1, 4, 7, 10, 13-pentaoxacyclopentadecane
中文名称	二十氟-15-冠-5
CAS 号	97571-69-2
分子式	C10F20O5
分子量	580.072
纯度	>96%

产品说明

二十氟-15-冠-5 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

二十氟-15-冠-5 (化学名称:

2, 2, 3, 3, 5, 5, 6, 6, 8, 8, 9, 9, 11, 11, 12, 12, 14, 14, 15, 15-icosafiuoro-1, 4, 7, 10, 13-pentaoxacyclopentadecane) 是一种全氟化冠醚化合物, CAS 号为 97571-69-2, 分子式为 $C_{10}F_{20}O_5$, 分子量为 580.072。该化合物具有高度对称的环状结构, 由五个氧原子和十个碳原子构成环骨架, 所有氢原子均被氟原子取代, 赋予其独特的疏水性和化学稳定性。纯度标准为 >96%, 外观通常为白色至类白色结晶或粉末。

2. 生物化学功能与重要性

二十氟-15-冠-5 因其全氟化特性, 表现出极低的极性、优异的耐热性和抗氧化能力。其冠醚结构可选择性络合碱金属或碱土金属离子, 但由于全氟化修饰, 其络合行为与传统冠醚存在显著差异。这类化合物在模拟生物膜环境、研究疏水相互作用及开发氟相分离技术中具有重要价值, 尤其在超分子化学和材料科学领域备受关注。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要用于以下领域: 一是作为氟溶剂体系中的相转移催化剂, 促进非极性环境中的离子反应; 二是用于制备功能性高分子材料 (如氟化聚合物) 的改性单体; 三是在分析化学中作为气相色谱固定相或质谱校准试剂; 四是作为特殊电子材料 (如液晶或绝缘涂层) 的添加剂。此外, 其在放射性同位素分离和核废料处理中也有潜在应用。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 至 $4^{\circ}C$ 的干燥环境中避光保存, 长期储存需充惰性气体保护。开封后需严格防潮, 并避免与强氧化剂或还原剂接触。使用时应在通风橱中操作, 佩戴防氟化学品手套及护目镜。溶解性测试表明, 其易溶于全氟碳溶剂 (如全氟己烷), 微溶于常规有机溶剂 (如 THF 或甲苯)。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和 ^{19}F -NMR 双重检测确保纯度 $>96\%$ ，批次间提供完整的 COA（质量分析证书）。安全数据表明，其急性毒性较低（ $\text{LD}_{50}>2000 \text{ mg/kg}$ ，大鼠口服），但高温分解可能释放有毒氟化物气体。废弃物处理需遵循当地氟化学品管理条例，禁止直接排放至水体或土壤。

注：本说明基于现有研究数据编制，实际应用前请查阅最新文献并开展小规模试验验证。